السنة: الأولى من التعليم المتوسط — العام الدراسي: 2017/2016 — المادة: علوم فيزيائية و تكنولوجيا

متوسطة: عتبة الجيلالي شرفة 2 الشلف — الأستاذ: لعزيب محمد — المدة: 2 ساعة

الميدان: المادة و تحولاتها — وحدة تعلمية ②: تعييـــــن الحجـــم

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة.

الأهداف التعلمية:
- يعرف الوحدات الدولية لقياس الحجوم (الأجزاء – المضاعفات) باستعمال الترميز العالمي.
- يستطيع تحويل وحدات قياس الحجوم.
- يتأكد تجريبيا من القياسات باستعمال أدوات القياس (مخبار – بيشر)

مركبة الكفاءة: يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستعمال الوسيلة والطريقة المناسبتين،ويستخدمها لحل مشكلا يتعلق بها في المخبر وخارجه.

خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها: - وضعية تجريبية حول قياس حجم جسم سائل.
- وضعية تجريبية حول قياس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل.

السندات التعليمية المستعملة: - مخبار .بيشر .أجسام سائلة – أجسام صلبة.

العقبات المطلوب تخطيها: تحويل بعض الوحدات ، تحديد القياس بالمخبار (تدريج بالمليمتر-السنتمتر مكعب).

سيـــــر الوضعيـــــة التعلميـــــة

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
التمهيد	التذكير بالقياسات التي درسها في الابتدائي.	- إعطاء المعلومات التي يعرفونها.	05د
الوضعية الجزئية ①	**1- تعيين الحجم:** توجد تدريجات على بعض أواني المنزلية (وعاء منزلي ، رضاعة الطفل ...) و حقنة الطبية وبعض كؤوس تناول الدواء.- في رأيك لماذا هي موجودة؟	يقرؤون الوضعية الجزئية. يفكرون فيها ضمن الأفواج. يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د
النشاطات التعلمية	**نشاط ① ص 12:** كيف أقيس حجم سائل؟ اليك الزجاجيات المبينة في الشكل ثم تعرف عن اسمائها - خذ مخبارا مدرجا واسكب فيه ماء دون ملئه،وتمعن في التدريجات الموجودة في المخبار وفي الوحدة المستعملة. - كيف يبدو شكل سطح الماء؟ - إلى أي تدريجة يصل سطح الحر للماء؟ - من اجل قراءة صحيحة كيف تنظر بالعين إلى السطح	-الماء السائل أخذ شكل الإناء . -الوحدة المستعملة في المخبار هي : الميليلتر ورمزها : ml -ارتفع السطح الحر الماء إلى التدريجة : .... -حجم السائل هو : ml.......... من أجل قراءة دقيقة للحجم : يجب أن تنظر العين بشكل أفقي .. mL 150 100 50 - الماء شغل نفس الحجم : ml........	15د

	السائل؟ - قم بسكب الماء الموجود في المخبار المدرج في دورق مخروطي . - هل تغير حجم الماء بتغير الإناء.	حجم السوائل مقدار ثابت لا يتغير بتغير الإناء الذي يحويه	
إرساء الموارد المعرفية	- لقياس حجم سائل نستعمل أواني خاصة (زجاجيات مدرجة أواني ذات سعة) مثل : مخبار مدرج –بيشر –دورق مخروطي .... - وحدة قياس الحجم هي المتر مكعب (m^3) و أيضا اللتر (L) ولها أجزاء ومضاعفات نختصرها في الجدول التالي :	- يسجلون النتيجة على الكراس	05د
تقويم الموارد	تمرين : 12 و 13 ص 21 من الكتاب المدرسي		05د

m³			dm³			cm³			mm³		
"	"	"	hl	dal	L	dl	Cl	ml	"	"	"

الوضعية الجزئية ②	**2- قياس حجم جسم صلب له شكل غير منتظم:** للجسم الصلب شكل هندسي خاص منتظم، أو غير منتظم، لا يتعلق بشكل الإناء الذي يوضع فيه.	- يقرؤون الوضعية الجزئية - يفكرون فيها ضمن الأفواج. - يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د
النشاطات التعلمية	**نشاط ③ ص 13 : كيف أقيس حجم جسم صلب له شكل كيفي؟** - خذ مخبارًا مدرجًا و أملأ جزءًا منه بالسائل . - أقرأ حجم السائل. - أغمر حبة بطاطا داخل سائل المخبار المدرج. - ماذا تلاحظ ؟ - أقرأ الحجم الجديد - استنتج حجم حبة البطاطا. - هل يمكن لجسمين أن يشغلا نفس الفضاء في آن واحد؟	- حجم السائل الموجود في المخبار: $v_1 = 35m\ell$ - ارتفاع مستوى الماء. - حجم السائل بعد غمر الحبة فيه: $v_2 = 45m\ell$ - حجم السائل المزاح $v = v_2 - v_1$ $v = 45 - 35$ $v = 10m\ell$ - لا يمكن لجسمين أن يشغلا نفس الفضاء في آن واحد.	10د
إرساء الموارد المعرفية	- لقياس حجم جسم صلب ذي شكل كيفي نغمره في سائل داخل مخبار مدرج . - لا يمكن لجسمين أن يشغلا نفس الفضاء في آن واحد.	- يسجلون النتيجة على الكراس	05د
تقويم الموارد	تمرين : 29 ص 22 من الكتاب المدرسي		05د

<table>
<tr><td>الوضعية الجزئية ③</td><td>

3ـ قياس حجم جسم صلب له شكل منتظم:

لدى أحد المزارعين خزان ماء كبير أبعاده 3m طولا و 2m عرضا و 1m إرتفاعا ، أراد هذا المزارع أن يحسب سعة هذا الخزان بطريقة بسيطة. كيف يمكنه ذلك؟

</td><td>

ـ يقرؤون الوضعية الجزئية
ـ يفكرون فيها ضمن الأفواج.
ـ يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.

</td><td>الحصة الثانية
05د
10د</td></tr>
<tr><td>النشاطات التعلمية</td><td>

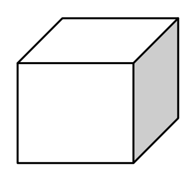
نشاط ② ص12 : كيف تحسب حجم جسم صلب منتظم الشكل ؟



لديك الأجسام التالية منتظمة الشكل (مكعب، متوازي مستطيلات، كرة...)

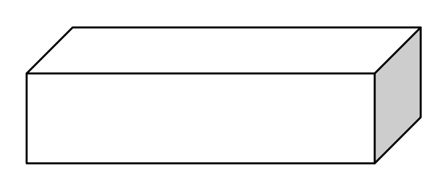
ـ احسب حجم جسم مكعب الشكل ضلعه a بالعلاقة:

$$V = a \times a \times a$$



ـ احسب حجم متوازي المستطيلات باستعمال القاعدة

$$V = L \times \ell \times h$$



ـ ما هي وحدة الحجم التي تعبر بها عن النتيجة التي تحصلت عليها ؟

ـ احسب حجوم أشكال هندسية أخرى (اسطوانة، كرة......)

</td><td>

يحتاج إلى قياس أبعاده المكعب (طول الضلع a).

الضلع a	الضلع a	الضلع a	الحجم V

يختار الأداة القياس التي تناسب .
يحتاج إلى قياس أبعاده (طول ـ عرض ـ ارتفاع).
يختار الأداة القياس التي تناسب .

الطول L	العرض ℓ	الارتفاع h	الحجم V

يحدد الوحدة: cm^3

</td><td>15د
10د</td></tr>
<tr><td>إرساء الموارد المعرفية
تقويم الموارد</td><td>

ـ لحساب حجم جسم صلب نقيس أبعاده ونطبق القاعدة الحسابية المناسبة حسب شكله المنتظم.

الجسم	القاعدة
المكعب	$V = a \times a \times a$
متوازي المستطيلات	$V = L \times \ell \times h$
الكروي	$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$
الأسطواني	$V = \pi \times r^2 \times h$

تمرين: 5ـ 07 – 11ـ 17ـ 18 ص 21 من الكتاب المدرسي

</td><td>

ـ يسجلون النتيجة على الكراس

</td><td>10د
10د</td></tr>
</table>